UNIVERSITÉ PAUL SABATIER - TOULOUSE
U. E. R. SCIENCES MÉDICALES

ANNÉE 1972 N° 122

CONTRIBUTION A L'ETUDE DES AVULSIONS CUTANÉES PENO-SCROTALES A PROPOS DE TROIS OBSERVATIONS

THÈSE

présentée et publiquement soutenue
par

PIERRE BEDOS
né le 8 Juin 1946 à Neuilly-sur-Seine (Seine)

en Juin 1972
pour l'obtention du grade de Docteur en Médecine

JURY :

MM.	R. RUFFIÉ, Professeur	Président
	G. BASTIDE, Professeur	Assesseurs
	R. SARRAZIN, Professeur	
	M. COSTAGLIOLA, Maître de Conférences Agrégé	
	GAY	Suppléant

I. N. C. MALET — NARBONNE

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41536510_0049

UNIVERSITÉ PAUL SABATIER - TOULOUSE
U. E. R. SCIENCES MÉDICALES

ANNÉE 1972 N° 122

CONTRIBUTION A L'ETUDE DES AVULSIONS CUTANÉES PENO-SCROTALES A PROPOS DE TROIS OBSERVATIONS

THÈSE

présentée et publiquement soutenue
par

PIERRE BEDOS
né le 8 Juin 1946 à Neuilly-sur-Seine (Seine)

en Juin 1972
pour l'obtention du grade de Docteur en Médecine

JURY :

MM. R. RUFFIÉ, Professeur — Président
G. BASTIDE, Professeur
R. SARRAZIN, Professeur — Assesseurs
M. COSTAGLIOLA, Maitre de Conférences Agrégé
GAY — Suppléant

I. N. C. MALET — NARBONNE

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

UNIVERSITÉ PAUL SABATIER - TOULOUSE
U. E. R. SCIENCES MÉDICALES

ANNÉE 1972 N° 122

CONTRIBUTION A L'ETUDE DES AVULSIONS CUTANÉES PENO-SCROTALES A PROPOS DE TROIS OBSERVATIONS

THÈSE

présentée et publiquement soutenue
par

PIERRE BEDOS
né le 8 Juin 1946 à Neuilly-sur-Seine (Seine)

en Juin 1972
pour l'obtention du grade de Docteur en Médecine

JURY :

MM. R. RUFFIÉ, Professeur — Président
G. BASTIDE, Professeur
R. SARRAZIN, Professeur — Assesseurs
M. COSTAGLIOLA, Maître de Conférences Agrégé
GAY — Suppléant

I. N. C. MALET — NARBONNE

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

A MA FEMME,

A MON FILS, PATRICE,

qui fut la plus belle réussite de notre Mariage,

en gage de tout mon Amour.

A LA MÉMOIRE DE MON GRAND-PÈRE,

Médecin de Campagne,
qui m'a montré le chemin d'une vie simple
et au service des autres.

A MES PARENTS,

Cette œuvre est aussi la leur.

A MES BEAUX-PARENTS,

dont l'estime me sera toujours précieuse.

A TOUS LES MIENS,

dont je m'efforcerai de suivre la longue tradition d'intégrité.

A NOTRE MAITRE, MONSIEUR LAGROT,

Professeur Honoraire de Clinique Chirurgicale,

C'est dans votre Service que nous avons pris nos premières responsabilités d'étudiant-hospitalier,

C'est là que, tout naturellement, nous avons voulu préparer notre Thèse.
Ce travail vous est respectueusement dédié.

A NOTRE MAITRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE,

MONSIEUR LE PROFESSEUR RENÉ RUFFIE,

Professeur de Clinique Rhumatologique,
Médecin des Hôpitaux.

Nous avons toujours admiré votre conception profondément humaine de la Médecine.
Veuillez trouver ici l'expression de notre respectueuse reconnaissance, pour l'honneur que vous nous faites en acceptant la Présidence de notre Jury de Thèse.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR GUY BASTIDE,

Professeur d'Anatomie et d'Organogénèse,
Chirurgien des Hôpitaux.

Vous nous avez enseigné l'Anatomie avec une rigueur que nous avons profondément admirée. Aujourd'hui, vous nous faites l'honneur de juger ce travail.
Veuillez accepter l'expression de notre reconnaissance et de notre respect.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR SARRAZIN,
Professeur de Chirurgie Générale,
Chirurgien des Hôpitaux.

C'est dans votre Service que nous avons réalisé ce travail, dont vous avez bien voulu être le Juge.

Soyez assuré de notre reconnaissance et de notre respectueux dévouement.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR MICHEL COSTAGLIOLA,

Maître de Conférences Agrégé de Chirurgie Générale,
Chirurgien des Hôpitaux.

C'est à vous que nous devons le sujet de cette Thèse, vos précieux conseils ont largement contribué à l'édification de cet ouvrage.
Avec toute notre gratitude, veuillez trouver ici, l'expression de notre profond respect.

A MONSIEUR LE DOCTEUR GAY,

Assistant des Hôpitaux.

Vous avez bien voulu être aujourd'hui notre Juge.

Soyez assuré de notre reconnaissance et de notre respectueux dévouement.

A MESSIEURS LES DOCTEURS RIEU,
BERTRAND,
LAGARRIGUE.

C'est à leur amabilité et à leur compétence que nous devons nos observations.
Qu'ils en soient ici remerciés.

A MES AMIS DE L'HOPITAL DE NARBONNE,

Médecins, Internes, Infirmières,

auprès desquels j'ai vraiment appris mon métier.

Enfin et surtout,

A MONSIEUR LE DOCTEUR PHILIPPE MICHEAU,

Attaché des Hôpitaux,
Ancien Chef de Clinique à la Faculté d'Alger.

Votre aide et votre gentillesse nous furent infiniment précieuses.

Veuillez trouver ici, l'expression de toute notre gratitude.

UNIVERSITÉ PAUL SABATIER

Président de l'Université ..... M. LARENG.

1er Vice-Président ..... M. MATHIS.

2e Vice-Président ..... M. MARTIN.

TABLEAU DU PERSONNEL

UNITÉS D'ENSEIGNEMENT ET DE RECHERCHE DES SCIENCES MÉDICALES

Directeur de l'Unité des Sciences Médicales
TOULOUSE-PURPAN ..... M. MONNIER.

Directeur de l'Unité des Sciences Médicales
TOULOUSE-RANGUEIL ..... M. ENJALBERT.

Honorariat

Doyen honoraire ..... M. CALVET.
Doyen honoraire ..... M. BRUSTIER.
Doyen honoraire ..... M. LAZORTHES.
Professeur honoraire ..... M. VALLOIS
Professeur honoraire ..... M. TAPIE.
Professeur honoraire ..... M. DELAS.
Professeur honoraire ..... M. RISER.
Professeur honoraire ..... M. BUGNARD.
Professeur honoraire ..... M. VINCENT.
Professeur honoraire ..... M. MOREL.
Professeur honoraire ..... M. CALMETTES.
Professeur honoraire ..... M. THOMAS.
Professeur honoraire ..... M. LAGROT.
Professeur honoraire ..... M. DESFORGES-MERIEL.
Professeur honoraire ..... M. FABRE P.
Professeur honoraire ..... M. JAHIER.
Professeur honoraire ..... M. SENDRAIL.
Professeur honoraire ..... M. PONS.

Professeurs

Clinique Médicale et Cardiologique	M. DARDENE - Purpan.
Clinique Médicale Sud	M. GADRAT - Purpan.
Clinique Chirurgicale	M. GEDEON - Rangueil.
Clinique Chirurgicale A et Gynécologie	M. POULHES - Rangueil.
Clinique Chirurgicale B et du Cancer	M. GRIMOUD - Purpan.
Clinique Chirurgicale Infantile et Orthopédie	M. PASQUIÉ - Purpan.
Clinique Chirurgicale Orthopédique et Traumatologique	M. FICAT - Rangueil.
Clinique de Chirurgie Cardio-Vasculaire	M. ENJALBERT - Rangueil.
Clinique des Maladies Cutanées et Syphilitiques	M. BAZEX - Purpan.
Clinique des Maladies des voies urinaires.	M. LHEZ - Rangueil.
Clinique des Maladies Infectieuses	M. ARMENGAUD - Purpan.
Clinique Médicale Infantile et Puériculture	M. SOREL - Purpan.
Clinique Médicale de la première enfance	M. REGNIER - Purpan.
Clinique de Neuro-Chirurgie	M. LAZORTHES G. - Rangueil.
Clinique Neurologique et Psychiatrique	M. GERAUD - Rangueil.
Clinique Obstétricale	M. PONTONNIER - Rangueil.
Clinique Odonto-Stomatoligique	M. CADENAT - Rangueil.
Clinique O. R. L. et Chirurgie Maxillo-Faciale	M. CALVET - Purpan.
Clinique de Pneumo-Phtisiologie	M. DELAUDE - Purpan.
Clinique Rhumatologique	M. RUFFIE René - Purpan.
Accouchement et Obstétricie Sociale	M. MONROZIES - Purpan.
Anatomie	M. BASTIDE - Purpan.
Anatomie Pathologique	M. FABRE Jacques - Purpan.
Anatomie Appliquée	— — — — — — — — — —
Anesthésie et Réanimation	M. LARENG L. - Purpan.
Bactériologie et Virologie	M^me^ ENJALBERT - Rangueil.
Biophysique Médicale A	M. AUVERGNAT - Purpan.
Biophysique Médicale B	M. BRU - Rangueil.
Cardiologie Clinique et Expérimentale	M. CALAZEL - Rangueil.
Chimie Biologique	M. VALDIGUIE P. - Purpan.
Electro-Radiologie	M. MARQUES - Rangueil.

Embryologie Générale	M. BROUSSY Jean - Purpan.
Hématologie	M. RUFFIE Jacques - Purpan.
Histologie	M. BIMES - Rangueil.
Hydrologie, Thérapeutique et Climatologie	M. DENARD - Purpan.
Hygiène et Médecine Sociale	M. MONNIER - Purpan.
Immunologie	M. DUCOS - Purpan.
Médecine Légale et Médecine du Travail.	M. PLANQUES - Purpan.
Pathologie Chirurgicale	M. DAMBRIN - Purpan.
Pathologie Générale et Médecine Expérimentale	M. BOULARD - Purpan.
Pathologie Médicale	M. RIBAUT - Purpan.
Physiologie	M. LAPORTE Yves - Rangueil.
Physiologie Appliquée et Pharmacologie.	M. BAISSET - Rangueil.
Sémiologie et Clinique Médicale	M. LAPORTE J. - Purpan.
Thérapeutique	M. DARNAUD - Rangueil.

Professeurs à titre personnel

Anatomie Pathologique	M. BOUISSOU - Rangueil.
Biochimie Médicale	M. DOUSTE-BLAZY - Rangueil.
Histologie et Embryologie	M. GUILHEM - Rangueil.
Histologie et Embryologie	M. PLANEL - Purpan.
Neurologie	M. RASCOL - Purpan.
Oto-Rhino-Laryngologie	M. CLAUX - Rangueil.
Physiologie	M. MONTASTRUC - Rangueil.
Physiologie	M. BESSOU - Purpan.
Pneumo-Phtisiologie	M. MIGUERES - Rangueil.
Médecine Interne	M. LE TALLEC - Rangueil.

Professeurs sans chaire

Anatomie Pathologique	M. FABRE Jean - Purpan.
Bactériologie, Parasitologie, Virologie.	M^me^ LARENG M. B. - Purpan.
Biochimie Médicale	M. VALDIGUIE Pierre - Rangueil.
Carcinologie	M. ESTRADE - Purpan.
Chirurgie Générale	M. SARRAZIN - Rangueil.
Chirurgie Thoracique et Cardio-vasculaire	M. ESCHAPASSE - Purpan.

Electro-Radiologie	M. ROULLEAU - Rangueil.
Dermatologie, Vénéréologie	M. DUPRE - Rangueil.
Médecine Légale	M. GRESES-RUEFF - Purpan.
Médecine Générale et Thérapeutique	M. BOLLINELLI - Purpan.
Médecine Générale	M. ARLET - Rangueil.
Pédiatrie	M. DALOUS - Purpan.
Neuro-Chirurgie	M. ESPAGNO Jacques - Purpan.
Psychiatrie	M. GAYRAL - Purpan.
Médecine Générale et Thérapeutique	M. RIBET - Rangueil.
Ophtalmologie	M. BEC - Purpan.
Physiologie	M. GERAL - Rangueil.

Maîtres de Conférence agrégés

Anatomie et Organogénèse	M. JUSKIEWENSKI - Rangueil.
Anesthésiologie	M. VIRENQUE C. - Rangueil.
Bactériologie-Virologie	Mme DIDIER - Rangueil.
Biophysique	M. REGIS - Rangueil.
Biophysique	M. GUIRAUD R. - Purpan.
Cardiologie	M. BOUNHOURE - Rangueil.
Chirurgie Générale	M. ESCAT Jean - Rangueil.
Chirurgie Générale	M. COSTAGLIOLA - Purpan.
Chirurgie Thoracique et Cardio-vasculaire	M. PUEL - Rangueil.
Gynécologie et Obstétrique	M. PONTONNIER G. Rangueil.
Histologie, Embryologie, Cytogénétique	M. SOLEILHAVOUP - Purpan.
Immunologie, Hématologie, Maladies du Sang	M. BIERME R. - Rangueil.
Médecine Générale et Thérapeutique	M. BES - Rangueil.
Médecine Interne	M. FEDOU R. - Purpan.
Médecine du Travail	M. PUJOL M. - Purpan.
Néphrologie	M. CONTE Jean - Purpan.
Neurochirurgie	M. LAZORTHES Y. - Rangueil.
Orthopédie, Traumatologie, Chirurgie plastique	M. UTHESA Guy - Rangueil.
Parasitologie	M. LARROUY - Purpan.
Pédiatrie Génétique Médicale	M. ROCHICCIOLI - Rangueil.
Pneumo-Phtisiologie	M. ALBAREDE J. L. - Purpan.

Pneumo-Phtisiologie	M. JOVER - Rangueil.
Physiologie	M. PAGES B. - Purpan.
Radiologie	M. COMBES P. - Purpan.
Rhumatologie	M. FOURNIE A. - Purpan.
Thérapeutique, Réanimation Médicale, Rééducation Fonctionnelle et Hydrologie	M. SALVADOR M. - Purpan.
Urologie	M. PONTONNIER F. - Purpan.

Agrégés

Chirurgie Générale	M. GAUBERT - Purpan.

Agrégés libres

Chirurgie Générale	M. SOUQUET - Purpan.
Pathologie Expérimentale	M. GLEIZES - Purpan.
Obstétrique	M. ESPAGNO G. - Rangueil.

Administration

Secrétaire Général de l'Université	M. PRINEAU J.-P.

(Liste arrêtée le 10 Mars 1972).

Introduction

Les avulsions cutanées peuvent s'observer chaque fois qu'il existe un plan de clivage anatomique lâche entre le revêtement tégumentaire et les formations sous-jacentes fixes.

La plus classique est l'avulsion cutanée du cuir chevelu, encore appelée scalp.

Par extension ce terme de scalp est devenu synonime d'avulsion cutanée traumatique, et on observe ainsi des scalps de la main et des doigts (dépouillement), des membres (arrachements circonférentiels), enfin, et c'est ce qui nous intéresse ici, des scalps des organes génitaux externes, ou avulsions cutanées péno-scrotales : il s'agit donc d'une lésion par arrachement, tout à fait comparable à ce qui se produit au niveau du cuir chevelu dans le scalp.

Résultats d'accidents professionnels, ces lésions, sans être exceptionnelles, sont cependant relativement rares, et, l'observation à quelques mois d'intervalle de trois cas d'avulsion traumatique péno-scrotale, dans le Service des Urgences Chirurgicales, nous a incité à revoir la littérature à ce sujet et à refaire le point sur cette question.

En ce qui concerne la fréquence, CABY avait étudié en 1968, à la tribune de l'Académie de Chirurgie, 147 observations publiées dans la littérature mondiale, mais ce chiffre est certainement inférieur à la réalité.

Les publications françaises ne sont pas nombreuses.

Signalons le travail de GEORGE en 1962, puis la thèse de POIGET en 1964 inspirée par CABY, les travaux de BEZES et GROULIER en 1966, l'observation d'AOUSTIN en 1968, enfin une mise au point de l'Encyclopédie Médico-Chirurgicale en 1971 par AUVIGNE et BUZELIN.

A l'étranger par contre, les observations abondent, depuis le cas princeps de GIBBS, en 1855. Citons notamment les travaux d'OWENS et KUBALEK qui ont eu le mérite de revoir les nombreuses observations publiées.

La fréquence d'accidents de ce type tend d'ailleurs à s'accroître dans le milieu industriel et surtout dans le milieu agricole.

C'est pourquoi, l'originalité des circonstances étiologiques, le caractère stéréotypé des lésions anatomiques, la multiplicité des procédés de réparation plastique, méritent d'être connus de tout chirurgien généraliste, qui peut, un jour ou l'autre, être confronté avec de tels problèmes.

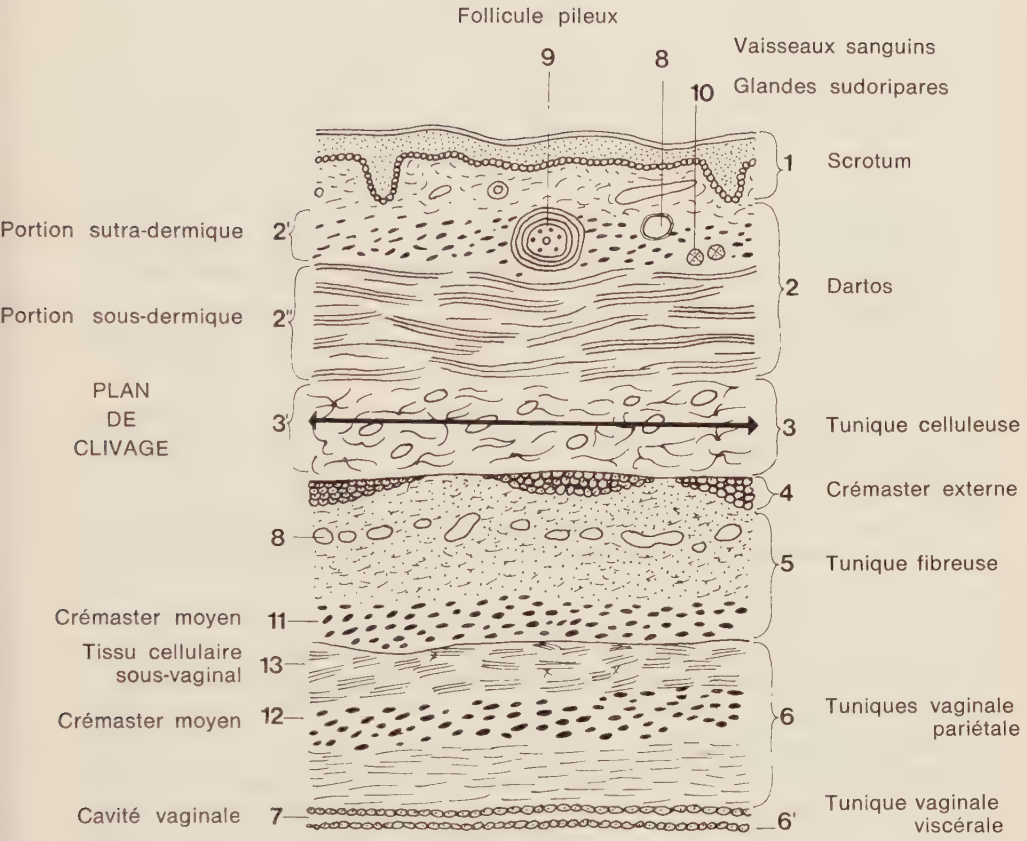
Après un rappel anatomique et étiologique, nous préciserons quelques points d'anatomo et de physiopathologie nécessaires à la parfaite compréhension des tableaux cliniques rencontrés.

Puis nous présenterons nos observations à la lueur desquelles se dégagera le rôle majeur de la greffe dermo-épidermique.

Analysant ensuite les avantages et les inconvénients des différentes méthodes de réparation, nous émettrons une conduite à tenir, simple et prudente, basée sur le principe

« Primum non nocere »

RAPPEL ANATOMIQUE



Coupe schématique des enveloppes du testicule

Les organes génitaux externes de l'homme constituent une entité anatomique : c'est la région péno-scrotale, située en avant du périnée, au-dessous de la région pubienne. Elle adhère intimement à cette région pubienne, et se confond successivement avec le périnée, la région de l'aîne et la paroi abdominale.

TESTUT décrit la région scrotale ou la région des bourses comme « une saillie volumineuse, médiane et impaire, de forme plus ou moins ovoïde avec une base pendante et libre, et un sommet adhérent ».

Les téguments des organes génitaux externes sont constitués de quatre couches, auxquelles viennent s'ajouter au niveau des testicules,

le crémaster et la vaginale, qui sont les témoins de la position primitivement abdominale de ceux-ci.

Ces quatre enveloppes sont :

— la peau,
— le dartos,
— la celluleuse,
— la fibreuse.

1. — LA PEAU

Prenant au niveau des bourses le nom de scrotum, l'enveloppe cutanée des organes génitaux externes est constituée d'une peau remarquable par sa finesse, sa mobilité, sa coloration foncée et son extensibilité.

Au niveau de la partie antérieure de la verge, elle se replie sur elle même pour former le prépuce.

Au niveau des bourses, elle forme une série de plis transversaux, les rides du scrotum à légère concavité supérieure, de part et d'autre du raphé médian.

Sa structure présente quelques particularités : on y trouve des poils et des glandes sébacées et sudoripares, mais dont le nombre diminue au fur et à mesure que l'on se rapproche du prépuce.

Histologiquement, cette peau se distingue de la peau du reste du corps par l'absence totale de fibres musculaires lisses au niveau du derme, dont la face profonde est aussi dépourvue d'éléments adipeux : il est exclusivement formé par des fibres conjonctives ainsi que des fibres élastiques en nombre prépondérant ; il est surmonté de papilles volumineuses au niveau du scrotum.

L'extensibilité est une caractéristique majeure de la peau des bourses : grâce à elle, on pourra emprunter au scrotum de larges lambeaux pour recouvrir la verge, ou même reconstituer un néo-scrotum convenable à partir de lambeaux relativement minimes.

2. — LE DARTOS

C'est une lame mince, rougeâtre, d'aspect fibrillaire, appliquée contre la face interne de la peau et lui adhérant intimement ; il se compose surtout de fibres musculaires lisses, mais aussi de quelques fibres élastiques et conjonctives, dont la disposition est plexiforme (surtout dans le tiers antérieur du dartos pénien), mais à prédominance longitudinale, c'est-à-dire parallèlement au raphé médian, et donc perpendiculairement aux rides du scrotum : c'est la contraction de ces fibres qui détermine le plissement constituant ces rides.

Le dartos scrotal est surtout développé sur les faces antérieures et latérales des bourses :

— En avant, il se prolonge tout autour de la verge, constituant le dartos pénien : celui-ci s'étend jusqu'au prépuce, où il se comporte comme la peau, c'est-à-dire en se repliant en dedans et en allant mourir au col du pénis.

— En arrière, il se constitue de même, sous le nom de dartos périnéal, s'étalant d'avant en arrière sous la peau du périnée.

— Partout ailleurs, entre la verge et le périnée, le dartos change de nature : il perd peu à peu ses éléments musculaires, et dégénère en une simple lame élastique, constituant l'appareil suspenseur des bourses ; cette lame élastique se comporte elle-même différemment en haut et sur les côtés :

— Sur les côtés, elle s'attache aux branches ischio-pubiennes, fixant ainsi les bourses au bassin, et les fermant du côté des cuisses.

— En haut, elle remonte sous la peau de l'abdomen, entre le canal inguinal et la verge, et se perd insensiblement dans le tissu cellulaire sous-cutané.

Sa partie médiane, correspondant à la ligne blanche, présente un développement spécial : un certain nombre de ses lamelles, les plus superficielles, se fixent aux téguments de la verge ; les autres, les plus profondes, descendent plus bas et, se mêlant à des fibres similaires venues de la symphyse, s'attachent à la partie postérieure des corps caverneux, constituant le ligament suspenseur de la verge.

Au niveau du raphé, dans les bourses, le dartos se sépare en deux feuillets :

— Le feuillet profond, ou dartos proprement dit, se réfléchit d'avant en arrière formant la cloison médiane des bourses,

— Et le feuillet superficiel, ou portion dermique du dartos, faisant partie du scrotum, et se comportant cemme celui-ci, se confond avec le feuillet similaire du côté opposé.

3. — LA TUNIQUE CELLULEUSE

Constituée de tissu conjonctif lâche, presque complètement dépourvue de graisse, elle contient les vaisseaux et les nerfs superficiels de la région ; c'est à elle que la peau doublée du dartos doit sa grande mobilité.

Cette couche celluleuse, nettement délimitée du côté de la cuisse par les insertions du dartos aux branches ischio-pubiennes, se continue librement, au contraire, avec le tissu cellulaire sous-cutané du périnée et de la paroi abdominale antérieure. Elle se confond, au niveau de l'orifice externe du canal inguinal, avec l'aponévrose du grand oblique : c'est pourquoi, on peut la considérer du point de vue morphologique, comme l'équivalence de l'aponévrose superficielle de la paroi abdominale, et du tissu cellulaire sous-cutané.

C'est dans son épaisseur que se font les infiltrations pathologiques, en particulier hématiques, et que se fera aussi le plan de clivage des avulsions cutanées : c'est une ébauche de séreuse, que l'on désigne sous le nom d'ESPACE SCROTAL.

4. — LA TUNIQUE FIBREUSE

Elle est constituée par un enchevêtrement de fibres conjonctives et élastiques, avec prédominance des dernières au niveau de la verge ; cette tunique est l'équivalence de l'aponévrose périnéale superficielle au niveau des organes génitaux externes, ou du Fascia Transversalis dont elle n'est qu'une dépendance.

Elle adhère intimement aux organes sous-jacents, organes érectiles de la verge, testicules entourés de leur vaginale et du crémaster : du fait de leur migration, ceux-ci réalisent une hernie développée au dépend de la paroi abdominale inférieure, mais ils sont encore pour ainsi dire, sous-aponévrotiques : le testicule, sa viginale, et son crémaster constituent donc simplement le contenu d'une bourse dont la fibreuse est la tunique la plus interne.

LES VAISSEAUX ET LES NERFS

a) **Les Artères.**

Les artères des enveloppes cutanées des organes génitaux externes proviennent de deux sources :

— L'artère fémorale, donnant les artères honteuses externes supérieures et inférieures ;

— L'artère honteuse interne, donnant l'artère périnéal superficielle et la dorsale de la verge.

L'artère honteuse externe supérieure arrive au voisinage de l'orifice externe du canal inguinal, où elle se divise en deux branches : une branche supérieure ou pubienne, qui irrigue la face dorsale de la verge dans sa partie antéro-latérale, débordant (elle aussi) sur la face latérale de la verge.

L'artère honteuse externe inférieure se distribue elle aussi aux organes génitaux externes, un peu en arrière de la précédente.

L'artère périnale superficielle, née de la honteuse interne au niveau de la face interne de l'ischion, irrigue la partie postérieure du scrotum.

Ces trois systèmes artériels sont anastomosés largement entre eux, ainsi qu'avec ceux du côté opposé.

L'artère dorsale de la verge, elle, assure une vascularisation rétrograde des enveloppes de la verge, à partir du prépuce ; ayant suivi la face supérieure des corps caverneux jusqu'à la base du gland, sous le

fascia penis, elle s'anastomose alors à celle du côté opposé, formant une sorte de couronne artérielle d'où partent de nombreux rameaux pour le gland et le prépuce.

b) **Les Veines.**

Elles ont une disposition similaire, celles des bourses et de la racine de la verge allant à la veine fémorale par la Saphène Interne, et à la Veine Honteuse Interne ; les autres, celles de la verge proprement dite, convergeant vers la face dorsale, en un tronc collecteur commun, la Veine Dorsale Superficielle, médiane, située immédiatement sous le dartos, et présentant de fréquentes variations anatomiques.

A la racine de la verge, la Veine Dorsale Superficielle s'anastomose avec les Veines Honteuses Externes et obturatrice des deux côtés, puis se jette dans la Saphène Interne d'un côté ou de l'autre, ou des deux après s'être dédoublée.

c) **Les Lymphatiques.**

Ils se rendent tous aux ganglions supéro-internes de l'aîne, de façon anarchique pour le scrotum, en deux réseaux principaux pour la verge :

Du réseau préputial, part un tronc collecteur, le Lymphatique Dorsal Superficiel, qui suit le trajet de la Veine Dorsale Superficielle.

Le réseau du raphé donne naissance à sept ou huit troncs, qui montent en demi-cercle, sur la face dorsale, en s'abouchant dans le Lymphatique Dorsal ou en se rendant isolément aux ganglions inguinaux.

Il faut remarquer qu'il existe souvent un lymphatique dorsal dédoublé, dont les deux branches peuvent se croiser en X, ainsi que les branches du réseau du raphé, assurant une diffusion lymphatique largement bilatérale.

d) **Les Nerfs.**

Ils proviennent de deux sources :

— Du Nerf Honteux Interne, branche du plexus sacré et qui fournit deux branches :

Une branche périnale inférieure ;

Et le Nerf Dorsal de la verge.

— Des rameaux génitaux du Nerf Génito-Crural et des Nerfs Grand et Petit Abdomino-Génitaux, branches du plexus lombaire.

AU TOTAL (Conclusion de POIGET)

1. — La peau génitale doublée du dartos forme une couverture commune à la verge, aux testicules et aux cordons.

2. — Il existe un plan de clivage entre les téguments et les organes sous-jacents, à travers la couche celluleuse sous-cutanée.

La limite du clivage correspond à la ligne de différenciation de la peau génitale, c'est-à-dire aux insertions du dartos, suivant :

— Latéralement, les branches ischio-pubiennes ;

— En haut et en avant, les orifices inguinaux superficiels et la symphyse pubienne ;

— En arrière, le périnée antérieur jusqu'au Noyau Fibreux Central ;

— Et en avant, l'insertion du prépuce sur la couronne du gland.

C'est dans ce plan de clivage que cheminent les artères qui assurent la vascularisation péno-scrotale. Seul le prépuce reçoit une irrigation rétrograde venant des artères profondes (Artère Dorsale de la Verge).

3. — Il n'existe pas de tissu adipeux de recouvrement des organes génitaux externes, les différentes enveloppes sont pratiquement exemptes de graisse quel que soit le degré d'adiposité du sujet.

ETIOLOGIE

Le mécanisme d'avulsion traumatique correspond à l'arrachement des téguments du scrotum et de la verge, par un mouvement de torsion excessivement rapide et brutal : ce processus est réalisé par une courroie ou un axe rotatif, évoluant à grande vitesse : l'homme s'en approche imprudemment, et son pantalon est brutalement happé au niveau des organes génitaux, dont les téguments sont pris dans le mouvement de torsion, alors qu'en général, les testicules sont refoulés au fur et à mesure, vers le canal inguinal.

L'arrachement se produit alors, en bloc, d'arrière en avant, à partir du périnée, déshabillant les bourses et la verge, dont le fourreau se retourne en doigt de gant ; dans certains cas, il peut subsister un lambeau scrotal d'un côté ou de l'autre suivant la direction de l'attraction (et ceci sera précieux pour la réparation).

Cet accident-type est généralement le fait d'une machine agricole, peut-être en raison d'une rigueur moindre dans l'application des normes de sécurité : dans presque tous les cas, l'histoire, banale, est la même : un ouvrier agricole frôle la prise de force d'un tracteur, voire une poulie, ou la courroie de transmission d'un engin du genre d'une moissonneuse-batteuse : son pantalon se trouve happé et « entortillé », le projetant à terre, et il arrive un moment où la peau fine et mobile des bourses, prise dans les plis du vêtement, participe à la torsade jusqu'à la rupture en bloc du pantalon et des téguments.

Mais cette étiologie n'est pas la seule ; cependant les autres causes, beaucoup plus rares, donnent des lésions moins typiques :

— L'avulsion par glissade le long d'un mât, ou d'une rampe d'escalier, malheureusement hérissés d'une pointe, peut, elle, réaliser un tableau similaire ;

— Il a été rapporté au moins deux cas d'avulsion cutanée par l'intermédiaire d'une fermeture-éclair (Observation de BRICOT) ;

— Aux Indes, une étiologie particulière était réalisée par les accidents de pousse-pousse (WATSON) ;

— Les plaies de bourses avec avulsion cutanée, par coup de corne, chez les toréros, ne sont pas des accidents exceptionnels.

Dans ces cas, d'ailleurs, il est rare de ne pas rencontrer de lésions associées des organes génitaux ; et cela nous amène à parler d'une pathologie moins « superficielle », lors d'accidents par arme à feu, mais surtout par arme blanche, au cours d'une rixe (VERNON et KELLY).

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Dans les cas typiques, le plan de clivage des avulsions cutanées complètes se situe entre le dartos et la couche fibreuse au niveau du scrotum, et entre le dartos pénien et le fascia pénis au niveau de la verge ; ce décollement se fait dans l'épaisseur de la couche celluleuse ; ses limites sont sensiblement celles de l'insertion périphérique du dartos.

Au niveau de la verge, nous trouverons donc un fourreau retroussé de la base vers l'extrémité, se déchirant en général à l'union de la zone cutanée et de la zone muqueuse, laissant toujours une petite colerette préputiale autour de la couronne du gland.

Au total, la surface avulsée s'inscrit dans un triangle :

— La base est une horizontale au niveau des deux orifices inguinaux, devant le pubis ;

— Les côtés, deux obliques, descendant le long des branches ischio-pubiennes et se prolongeant plus ou moins loin en arrière sur le périnée.

La verge et les testicules appendus à leur cordon sont à nu, entourés de leur fibreuse ; le crémaster reste, pour sa part, solidaire du testicule.

Généralement, ces organes sont intacts ; et ce sera l'un des buts de la thérapeutique, de sauvegarder cette intégrité fonctionnelle.

Dans les cas moins typiques, l'avulsion cutanée peut n'être que partielle, n'intéressant que la verge, ou tout ou partie du scrotum.

A l'inverse, on peut se trouver devant des lésions associées :

— Castration uni ou bilatérale ;

— Plaie du corps caverneux ou de l'urèthre ;

— Amputation du gland ;

— Lésion ano-rectale, etc.

Mais aussi lésions dépassées où l'arrachement a intéressé aussi la peau de la racine des cuisses, du périnée, ou de l'abdomen : la gravité est à la lésion péno-scrotale, et les problèmes de réparation sont les mêmes, la surface à recouvrir mise à part.

PHYSIO-PATHOLOGIE

Plusieurs remarques s'imposent :

— Tout d'abord, le dartos, « appliqué » contre la face interne du scrotum et lui adhérant intimement, n'a pas de correspondance anatomique au niveau de la paroi abdominale et se continue en arrière par le dartos périnéal : cette couche musculaire remplit donc un rôle de renforcement du scrotum et cette conformation explique en partie les limites de la ligne de rupture.

A l'inverse, le crémaster et la tunique fibreuse ne sont que des excroissances des muscles abdominaux et du fascia transversalis, qui ont été repoussés par le testicule lors de sa migration embryonnaire : cet ensemble offre donc une résistance particulière, doublée du fait que cet appareil élévateur de la glande génitale, simple dépendance des muscles larges de l'abdomen, se contracte tout naturellement quand ceux-ci entrent en jeu, en particulier au cours de la résistance opposée au processus traumatisant.

— La vascularisation est un autre point intéressant à considérer : la peau des bourses et de la verge étant vascularisée d'arrière en avant, et le processus d'arrachement ayant lieu généralement aussi d'arrière en avant, il sera illusoire de vouloir se servir d'un lambeau cutané ayant conservé un pédicule antérieur comme lambeau de recouvrement : celui-ci est presque systématiquement voué à la nécrose secondaire (sauf au niveau du prépuce, qui reçoit, lui, une vascularisation artérielle d'avant en arrière).

Et si la brutalité de ce processus d'arrachement, par le spasme artériel qu'elle provoque, évite toute déperdition sanguine importante, la thrombose qui s'ensuit rapidement ne fait qu'aggraver ce risque de nécrose. Et, plus encore que l'ischémie artérielle, c'est l'engorgement et la thrombose veineuse qui paraissent les grands responsables de cette nécrose secondaire, inéluctable, des téguments même partiellement arrachés.

— Mais le point essentiel réside dans l'altération rapide que subit la lignée séminale, lorsque les testicules dénudés sont enlisés sans discernement : HARRENSTEIN, MAC KENSIE et PHILIPS ont en effet montré le blocage de la spermatogénèse lors d'expériences de cryptorchidisme ou de calfeutrage des testicules : on constate en quinze jours la disparition de la lignée séminale dont il ne reste que les spermatogonies ; en effet, il a été montré que les testicules devaient être laissés à une température très précise : d'après CULP et HUFFMAN, il ne faut pas s'écarter de 31°7 ; nous verrons dans les méthodes thérapeutiques, comment respecter cet impératif.

La fonction endocrine, par contre, dont le tissu intersticiel est le témoin, ne semble pas altérée.

Dans la mesure où les spermatogonies sont présentes, il semble cependant que la récupération fonctionnelle soit possible ; mais on ne sait pas exactement combien de temps ces spermatogonies sont-elles capables de résister...

Il faudra tenir compte de ces dernières notions dans la préparation du néo-scrotum, qui devra répondre aux propriétés thermo-régulatrices d'un scrotum normal.

CLINIQUE

Apres avoir passé en revue les principales étiologies susceptibles de réaliser ces avulsions cutanées, voyons maintenant les différents tableaux cliniques rencontrés.

Deux cas très différents peuvent se présenter :

— On peut être amené à voir de tels blessés en urgence (cas le plus favorable) ;

— Ou, tardivement, après échec d'une première tentative de réparation immédiate.

1. — **Dans les cas vus précocement :**

Le diagnostic est évident : l'aspect des lésions est caractéristique : la verge est completement dénudée, à l'exception d'une colerette préputiale, plus ou moins importante, et retournée sur le gland. Le corps de la verge est revêtu de sa fibreuse lui donnant un aspect nacré.

Les testicules pendent misérablement au bout de leur cordon, revêtus de leur vaginale et de l'érythroïde.

Les phénomènes hémorragiques sont peu importants car aucun gros vaisseau n'est touché et, comme nous l'avons déjà dit, l'arrachement a provoqué un spasme artériel immédiat. Les phénomènes de choc sont donc en général peu importants et d'ordre purement émotifs, à la différence des traumatismes testiculaires dont la richesse fonctionnelle est extrême.

On fait le bilan des lésions ; après avoir éliminé toute lésion associée, ce qui n'est pas toujours le plus simple, tout le problème consiste alors à apprécier les possibilités de plastie immédiate au moyen des lambeaux scrotaux épargnés.

2. — **Lorsque le blessé est vu tardivement :**

Le tableau clinique est très différent, qu'il s'agisse d'un retard aux premiers soins, ou d'un échec d'une première intervention plastique :

Les surfaces dénudées sont alors recouvertes d'un bourgeonnement charnu, saignant au moindre contact ; le plus souvent, il existe une infection de surface, étendue et chronique ; des cicatrices fibreuses et rétractiles se sont déjà constituées, raccourcissant les cordons spermatiques, et rigidifiant la verge, qui est souvent déviée et rétractée.

Les testicules ont souvent alors déjà perdu leur valeur fonctionnelle, du fait de la variation thermique, sans compter la thrombose vasculaire résultant de l'infection, ou la sténose cicatricielle de l'épididyme...

NOS OBSERVATIONS

Observation N° 1.

M. S. Henry est hospitalisé d'urgence le 25-10-71 pour traumatisme des organes génitaux.

Ce cultivateur de 63 ans a été victime du type même d'accident susceptible de causer ce genre de traumatisme : s'approchant imprudemment, comme toujours par suite d'une trop grande habitude, de son tracteur, alors que la prise de force située à l'arrière est encore en marche, il est brutalement happé par celle-ci à hauteur de la ceinture, et ne peut se dégager. Le pantalon « s'entortille », cède, et avec lui cède toute la peau des bourses et de la verge, ainsi qu'une partie des téguments de la racine de la cuisse gauche.

Paradoxalement, M. S. n'a ressenti aucune douleur ; il n'a même pas perdu connaissance...

Et, deux heures après l'accident, c'est un homme en bon état, émotionné mais non choqué, qui est admis à 13 h. 30 au bloc d'urgence.

Après un rapide bilan, l'intervention est décidée au plus tôt.

On pratique une séro-prophylaxie anti-tétanique, et un groupage avec formule et numération sanguine dont le résultat est satisfaisant :

Ht 43 %.

G. R. : 5,1 million/mm3.

G. B. : 9.900/mm3.

(Un flacon de sang suffira à faire remonter l'hématocrite à 46 % après l'intervention).

Les lésions sont les suivantes :

Le point de départ de l'avulsion est très en arrière sur le périnée, et la peau a cédé sous la forme d'une languette grossièrement triangulaire : le bord droit est à peu près antéro-postérieur, alors que le bord gauche, plus oblique vers le canal inguinal, se continue par un vaste décollement des téguments au niveau de la racine de la cuisse gauche.

La verge est entièrement déshabillée, ses enveloppes cutanées retournées en doigt de gant jusqu'au prépuce, au niveau duquel elles ont cédé.

La base du triangle est une horizontale passant entre verge et pubis, remontant obliquement à gauche vers l'arcade crurale.

Les deux testicules sont mis à nu, le gauche plus largement que le droit, mais tous les deux paraissent intacts dans leur vaginale.

La paroi abdominale, ainsi que le sphyncter anal, sont intacts, de même que les corps caverneux.

L'intervention d'urgence (Docteur RIEU).

Le chirurgien de garde, décollant le panicule adipeux sus-pubien, enfouit la verge sous celui-ci ; le gland ressort par une contre-incision aux lèvres de laquelle on suture le prépuce.

Une sonde vésicale à demeure est mise en place.

Puis, par un grand lambeau de rotation à pédicule postérieur, prélevé sur la cuisse gauche et utilisant en partie les téguments déjà décollés, les testicules sont couverts, chacun entouré de sa vaginale ; ce lambeau est raccordé au bord droit de la plaie ; la zone donneuse est fermée par simple suture sous traction modérée, avec drainage par lame de caoutchouc.

Un traitement antibiotique est institué.

Les suites opératoires immédiates s'annoncent sans problème pendant les cinq premiers jours. La température est normale et la diurèse bonne.

Cependant, le lambeau, simplement ecchymotique le deuxième jour, donne progressivement des signes de souffrance indiscutable : celui-ci noircit, sa surface cutanée se durcit, devient cartonnée.

Et, il faut bien constater, le 6-11, que le lambeau de rotation n'est plus d'aucune utilité ; le 8-11, lors de la réfection du pansement gras, son excision est décidée : la plaie présente un aspect noirâtre caractéristique, surtout dans sa partie antérieure, et ses bords laissent sourdre quelques gouttes de pus, au niveau duquel on trouvera du Proteus Mirabilis et Morganii.

Parallèlement, se développe une infection urinaire, avec difficulté pour uriner et clochers thermiques : l'uroculture du 8-11 donnera plus de 300.000 col./cc de Proteus Mirabilis.

Le 10-11-71, il est procédé à l'excision de la zone nécrosée : sous anesthésie générale, pratiquement tout le lambeau de rotation est enlevé, à l'exception du seul pédicule postérieur.

Le lit de la plaie comporte un tissu de granulation infecté ; les testicules ne semblent pas avoir souffert, mais pour ne pas les laisser exposés, on préfère, sur ce terrain non satisfaisant, poser dans un premier temps une homogreffe cadavérique.

Celle-ci, vérifiée le deuxième jour, présente une adhérence totale, elle a un aspect rosé, la suppuration marginale est tarie.

Vers le douzième jour, l'épiderme s'exfollie, le derme est à nu, phagocyté, incorporé, ou peut-être rejeté.

Deux jours après, sa disparition est complète, donnant une plaie hyper-bourgeonnante ; on fait alors des pansements gras aux corticoïdes.

Cette fois, les suites opératoires ont été très simples ; et, au total, le 23-11-71, l'état général du blessé est correct, l'aspect de la plaie est satisfaisant : dans ces conditions, **l'intervention réparatrice véritable est alors fixée au 25-11 :**

Dans un premier temps, est prélevé sud la cuisse droite, au rasoir de LAGROT, un grand greffon rectangulaire de 12 cm sur 15, et d'une épaisseur moyenne de 3/10e de m/m.

Sur la zone de prélèvement est appliqué un « papier-pansement » selon notre technique habituelle.

Le greffon est déposé sur un lit de compresses vaselinées.

La véritable intervention a alors lieu :

La verge est désenlisée par une incision verticale sus-pubienne. Avant de passer à la phase reconstructrice, on profite de l'occasion pour effectuer la cure d'une volumineuse hernie inguinale gauche directe, qui est fermée par voie extra-péritonéale en abaissant le Conjoint sur le Cooper derrière le cordon spermatique.

Au niveau des testicules, on note une réaction de la vaginale des deux côtés, surtout à gauche ; ces vaginales sont ouvertes.

Afin de pouvoir porter un pronostic fonctionnel précis, une ponction-biopsie du testicule droit est effectuée.

Les deux testicules sont accolés l'un à l'autre, et recouverts de la vaginale restante.

Le prépuce est en partie réséqué.

La verge est entourée en spirale, à peu près en deux tours et demi, par une bande de 2 cm de large prélevée sur le greffon initial.

Le reste de celui-ci, toujours doublé de sa compresse vaselinée, est posé sur la plaie scrotale, qu'il recouvre entièrement, et étroitement moulé sur les testicules.

La verge est solidarisée à la paroi abdominale par un point au niveau du gland, assurant ainsi une immobilité convenable.

A la 48e heure, la greffe est vérifiée : la prise est d'emblée acquise à 80-90 %.

Les suites opératoires sont banales :

— Un épisode pulmonaire sans gravité n'a rien d'étonnant chez ce fumeur à 63 ans.

— De même, une nouvelle flambée d'infection urinaire est rapidement jugulée.

Au niveau de la plaie, la portion minime où la greffe n'a pas pris est le siège d'une suppuration peu préoccupante, malgré la présence de Staphylocoque doré. Le reste de la greffe est très beau ; et la cicatrisation se confirme de jour en jour.

C'est finalement avec une cicatrisation très satisfaisante, et des signes généraux revenus à la normale, que le 3-1-1972, M. S. sort du Service, sous la surveillance de son médecin.

Le résultat de la ponction testiculaire a donné :

1. — Vaginale modérément scléreuse et inflammatoire, sans grand remaniement de son architecture.

2. — Le tissu testiculaire a gardé sa structure et les éléments intersticiels sont normaux, mais les tubes ont une vitrée un peu épaissie, et surtout ils ne contiennent que des éléments sertoliens d'aspect spumeux. Seuls quelques tubes présentent des spermatogonies mais nulle part, on ne retrouve la lignée séminale au complet.

3. — L'homogreffé est constituée par un sous-sol de plaie de type fibreux avec de petites zones granulomateuses en surface. Aucun élément provenant du matériel greffé n'est identifiable.

Un mois plus tard, M. S. est revu à la consultation : on peut commencer à juger des résultats :

L'autogreffe a pris presque totalement, à l'exception d'une minuscule plage de quelques cm2 à l'extrémité externe de la plaie sur la face postérieure de la cuisse.

Le néo-scrotum et la verge sont parfaitement cicatrisés, et leur aspect ainsi que leur taille sont très encourageants. Le prépuce conservé a permis d'habiller le gland de façon très satisfaisante.

La cicatrice en hélice au niveau de la verge est invisible, et élimine au maximum les risques de rétraction et d'étranglement ultérieurs.

Il n'y a aucun problème de suture, ni à l'angle péno-scrotal, ni au niveau de la jonction peau-greffe.

On ne note aucune tendance à ulcération ni à rétraction, et les mictions sont normales.

Parallèlement, la cure de la hernie est très bonne, malgré le risque opératoire que représentait pourtant la suppuration de voisinage : on a en effet utilisé comme voie d'abord, le rabattage du lambeau d'enlisement de la verge...

Seule ombre au tableau : malgré les bons résultats plastiques, il semble peu évident, en fonction de la biopsie testiculaire, que l'activité spermatogénique soit très brillante.

Heureusement, l'avenir fonctionnel de ces organes ne présente pas, pour cet homme de 63 ans, un intérêt majeur.

COMMENTAIRES :

Cette observation, tout à fait typique, met parfaitement en valeur le danger qu'il y a de vouloir trop bien faire d'emblée : avec l'échec du lambeau de rotation trop large, c'est en fait plus de un mois qui a été perdu pour la guérison ; ce sont des complications locales et générales qui auraient pu être évitées, chez un homme déjà d'un certain âge, ce sont enfin plusieurs interventions pénibles, alors qu'une seule aurait peut-être suffi.

Et malgré tout, si notre malade reconnaît gentiment que son accident n'a été pour rien dans l'arrêt de ses exploits amoureux, il n'en reste pas moins que le résultat de la biopsie testiculaire est loin d'être encourageant.

La guérison est acquise, certes, mais pourrait-on en dire autant s'il s'était agi d'un sujet plus jeune ?

Photo N° 1 : Etat des lésions à la réception du blessé.

Photo N° 2 Nécrose du lambeau au quinzième jour.

Photo N° 3 : Homogreffe au quinzième jour.

Photo N° 4 : Pose de la greffe dermo-épidermique le 23-11-71.

Photo N° 5 : Résultat deux mois après.

ERRATUM :

Le lecteur est prié de considérer les photos 4 et 5 comme étant inversées.

Observation N° 2.

M. P., âgé de 45 ans, est hospitalisé en urgence différée le 19-5-71, transféré de l'Hôpital de Castelnaudary.

Cet ouvrier agricole a été victime le matin d'un accident du travail : il a été happé lui aussi, au niveau du pantalon par une prise de force de tracteur : outre une fracture ouverte du poignet droit, il présentait une plaie inguinale bilatérale avec castration également bilatérale, arrachement complet du scrotum et de la peau de la verge, mais conservation du prépuce ; on notait en outre, un décollement complet de la paroi abdominale antérieure, les muscles droits étant cependant toujours insérés.

Monsieur P. ne nous fut confié que secondairement, pour effectuer une plastie sur les séquelles de son accident.

En effet, au Bloc d'Urgence, le chirurgien de garde (Dr BERTRAND), sutura les deux plaies inguinales par une double suture en V, suivant les arcades crurales ; il rapprocha les deux berges de ce qui n'était plus qu'une plaie périnéale et raccorda au centre de l'Y ainsi formé, la colerette préputiale conservée, avec laquelle il rhabilla le corps de la verge.

Sous antibiothérapie, les suites immédiates furent bonnes, y compris celles de la fracture ouverte ; une poussée d'infection urinaire à Proteus Mirabilis fut rapidement jugulée.

Et le 15-6-71, soit moins de un mois après son admission, le malade sort du Service, avec une cicatrisation jugée correcte.

Revu à la consultation, trois semaines plus tard, pour ablation du plâtre anti-brachial, on constate alors un manque de souplesse manifeste à la base de la verge, qui est attirée vers le haut et vers la gauche. Cette verge, très courte et coudée, présente même à sa base un certain degré d'étranglement... (elle n'est en fait habillée que par le prépuce).

Il est pratiqué une résection de la zone cicatricielle située sur la moitié supérieure et gauche du pied de la verge, ainsi qu'à la jonction péno-périnéale, et les bords de la plaie sont libérés de façon à redonner toute sa souplesse de mouvement au corps de la verge, qui est indemne. La ligne de libération sur l'abdomen est même brisée par une contre-incision remontant de quelques centimètres sur la cicatrice le long de l'arcade crurale.

La perte de substance ainsi recréée remonte sur la verge, sur une longueur de 6 cm. soit le tiers d'une verge en érection.

Sur cette zone cruentée, un greffon dermo-épidermique est posé, prélevé comme précédemment sur la cuisse droite. La contention du greffon est assurée simplement par un moule de compresses vaselinées.

Pour redonner le maximum de souplesse vers le haut, un greffon de 4 cm. x 4 est mis en place à l'angle péno-périnéal.

Ce procédé de chirurgie plastique est sans problème et, au 15e jour on peut déjà juger des résultats : outre la souplesse de la verge sur son insertion, on a même pu rendre une certaine liberté au prépuce.

Et si l'avenir procréateur de cet homme encore jeune, castré, n'est pas brillant, du moins ne gardera-t-il pas de son accident une trop grande gêne fonctionnelle.

Notons toutefois que M. P., qui avait bien cru sa dernière heure arrivée, avait été positivement ravi de s'en tirer à si bon compte : il fit si allègrement le sacrifice de ses testicules qu'il refusa toute prothèse !

COMMENTAIRES :

Ce cas, non typique, présente des anomalies par rapport à l'Anatomie Pathologique, mais celles-ci ne sont qu'apparentes : ici le traumatisme a été très important et très rapide, expliquant la participation des testicules aux délabrements ; d'autre part, dans la mesure où les testicules ont été arrachés, il est normal que les insertions du crémaster et de la vaginale aient été lésées, au niveau de la paroi abdominale.

Et ici le blessé est arrivé fortement choqué, ce qu'explique parfaitement l'étendue inhabituelle des lésions, avec participation notamment des testicules ; sans oublier, bien entendu, la peur intense.

Cette observation, comme la précédente, met en valeur le rôle de la greffe dermo-épidermique, même lorsqu'à première vue, la perte de substance semble pouvoir être réparée à partir des téguments restés en place : ici, on pouvait quand même supposer que le seul prépuce risquait d'être un peu « juste » pour habiller à sa dimension une verge de 40 ans.

Photo N° 6 : Etat de la verge un mois et demi après l'accident :
« La verge, très courte et coudée, présente même à sa base un certain degré d'étranglement ».

Photo N° 7 : Résection de la zone cicatricielle : Vue per-opératoire.

Photo N 8 Résultat de la greffe dermo-épidermique au quinzième jour.

Observation N° 3.

M. M. Jean-Pierre, 21 ans, est hospitalisé dans le Service le 27-5-72.

Ce jeune homme est employé dans une Entreprise de Travaux Publics.

Il aidait ce jour-là son père, agriculteur, à accrocher un engin de coupe à la prise de force du tracteur.

Alors que celle-ci commençait à tourner, il est déséquilibré, et tombe à cheval dessus.

Le pantalon est aussitôt happé au niveau de la cuisse gauche, ainsi qu'un pan de chemise.

Ce garçon se trouve alors projeté à terre, déhabillé, seuls ayant résisté le col et les poignets de la chemise...

Et, pratiquement sans douleur, les organes génitaux ont subi un délabrement important.

Un pansement compressif est simplement mis en place par le Médecin et le blessé est évacué.

Le bilan à l'entrée montre un état général bien conservé :

La tension artérielle est à 12/8.

Le pouls est à 100.

Il n'est pas nécessaire de transfuser le malade ; la perte de sang paraît modérée ; un flacon de solution à grosses molécules est seulement passé dans l'heure qui précède l'intervention.

La séro-prophylaxie antitétanique a été pratiquée.

Trois heures après l'accident, le blessé est conduit en salle d'opération. Il est anesthésié.

Le bilan des lésions est le suivant (Dr LAGARRIGUE) :

— La verge est dépouillée dans sa totalité ; seul le prépuce est conservé ; l'aponévrose de la verge est intacte.

— L'avulsion s'arrête au ras du pubis ; néanmoins, les téguments sont décollés sur 5 cm. environ.

— Les bourses sont fendues en deux ; la plaie expose les deux testicules et les cordons, qui sont intacts.

Cette plaie vaste et profonde est déjetée à droite, la portion droite du scrotum manque en presque totalité ; la portion gauche, qui couvre le cordon gauche, est conservée ; elle n'est même pas décollée.

Au total, les deux tiers du scrotum sont intacts.

La plaie est lavée largement ; les bords cutanés de l'avulsion sont réséqués « à minima » : la tranche de section saigne parfaitement bien.

Le temps de réparation comporte :

— Le drainage-suture de la plaie sus-pubienne ;

— La suture du scrotum restant : il est facile de recouvrir sans traction les deux testicules ; un drain de REDON est laissé en place à ce niveau.

— Au niveau de la verge, aucun geste chirurgical n'est pratiqué : l'organe est simplement protégé par un pansement gras.

Une sonde vésicale est laissée à demeure.

Les suites opératoires sont « couvertes » par antibiothérapie ; elles sont très simples :

Apyrexie, absence de douleur, reprise d'une miction spontanée, dès l'ablation de la sonde, au quatrième jour.

La suture du scrotum est bonne, sans nécrose.

Au quinzième jour, le temps de réparation de la verge est entrepris : une greffe dermo-épidermique en hélice est posée, maintenue par un moule en plastique, doublé de mousse caoutchoutée...

COMMENTAIRES :

— Sur le plan étiologique, c'est le même mécanisme toujours retrouvé ;

— Sur le plan anatomo-pathologique, cette forme est à mi-chemin entre les deux précédentes observations : les testicules sont intacts, mais surtout, le scrotum est en grande partie indemne.

— La réparation fait appel à deux temps opératoires :

1° — Enfouissement des testicules sous le scrotum conservé ; c'était le temps le plus urgent ; c'était la méthode la plus efficace, la plus simple.

2° La verge sera réparée par le procédé le plus sûr, et le plus rapide : la greffe mince.

Au total, la guérison totale, sans séquelles, de la plus haute importance pour cet homme jeune, devait être obtenue en un mois et demi.

TRAITEMENT ET CONDUITE A TENIR

GÉNÉRALITÉS

Si, comme nous le verrons, les méthodes sont multiples, le but est UNIVOQUE : obtenir la couverture des organes mis à nu.

Cette « couverture » doit être la plus précoce possible ; elle doit aussi, par sa qualité plastique et esthétique, se rapprocher au maximum de la couverture physiologique.

Il n'est pas superflu de rappeler les principes qui président à cette réparation : ils sont au nombre de trois :

1. — **Le résultat fonctionnel est essentiel.**

Ce qu'il faut, c'est conserver la fonction copulatrice et reproductrice de ces organes « nobles ». Il est aussi permis de souligner encore une fois le rôle essentiel de la température dans le maintien de la survie des spermatogonies : l'élévation supra-physiologique de la température des testicules, fait disparaître la lignée séminale en quinze jours, avec une récupération aléatoire...

2. — **La peau scrotale doit être préservée au maximum :** elle est douée d'un pouvoir d'extensibilité remarquable : elle suffira, à partir de lambeaux minimes, préservés lors de l'accident, pour obtenir une couverture secondaire complète, dont la valeur physiologique sera très supérieure à celle de tout autre procédé plastique.

3. — **Il faut, dès les premiers gestes chirurgicaux, envisager l'avenir :**

Il faut penser aux temps ultérieurs, imaginer le temps final. La « tactique » initiale risque en effet d'engager tout l'avenir. Ainsi. avant d'entreprendre une réparation longue, par des techniques complexes, faut-il bien peser les risques...

Comme dans l'adage classique, on pourrait dire :

« Primum non nocere ».

La lecture de la littérature et de nos observations montre bien dans quels cheminements de complications risque d'engager la mise en œuvre de procédés complexes.

LES TECHNIQUES DE RÉPARATION

De façon un peu artificielle mais plus simple pour un exposé, elles peuvent être scindées en deux grands chapitres :

— Réparation du scalp isolé de la verge.

— Réparation du scrotum.

Etant entendu que ces lésions, en pratique, sont souvent complexes et associées.

A. — **En ce qui concerne la verge :**

Rappelons tout d'abord que toute reposition de la peau est vaine et illusoire : le fourreau arraché même s'il a conservé quelques attaches pubiennes, est inéluctablement voué au sphacèle.

Deux types de réparation sont possibles :

— L'enfouissement dans le scrotum conservé ;

— Sous la peau abdominale.

— La greffe.

1. — L'enfouissement :

C'est une solution « tentante », simple, rapide : la verge est mise à l'abri sous les téguments voisins : deux formules sont possibles :

a) Soit l'utilisation de la peau sus-pubienne : la verge est alors couchée sous la peau du ventre ; le gland ressort par une contre-incision. Une sonde uréthrale est laissée en place.

b) Soit la création d'un tunnel dans le scrotum, si celui-ci a été préservé.

La verge est alors couchée (vers le bas) au niveau du raphé médian ; le gland ressort vers le bas.

Une sonde uréthrale n'est pas ici indispensable.

Cette tunnelisation n'est bien sûr qu'une solution d'attente. Après 3 ou 4 semaines, le verge peut être « habillée » par les téguments qui la recouvrent. Deux incisions latérales permettent de libérer l'organe et de l'envelopper tout entier par le lambeau ainsi prélevé.

Cependant, les téguments sus-pubiens sont toujours épais, gras pileux. Ils donneront un fourreau de piètre qualité...

La peau du scrotum, par contre, est plus fine, mobile..., elle habillera de façon plus fonctionnelle un organe mobile et extensible.

Un artifice dans le décalage des sutures à la base de la verge (à la façon d'une mortaise avec chevauchement des deux lambeaux) prévient les brides péno-scrotales génantes.

L'utilisation des téguments voisins n'est donc guère licite qu'en ayant recours au seul scrotum ; encore faut-il qu'il soit intact, ce qui est rare.

2. — La Greffe :

Elle demeure par contre une solution toujours possible.

Mince (2 à 3/10e de mm.), prélevée au dermatome de PADGETT ou au rasoir-rabot, il faut simplement se souvenir qu'il faut un greffon de bonne dimension et monopièce : 15 cm. de long sur 10 cm. de large sont nécessaires.

La face interne de la cuisse en est la zone donneuse, proche, privilégiée.

L'ingéniosité du chirurgien devra permettre de résoudre les problèmes, essentiels, de contention : la greffe en chasuble, la greffe tubulaire montée sur un manchon de jersey, un greffon en bande enroulé autour de l'organe, sont autant de solutions possibles.

Point n'est besoin de suturer ce greffon, armé de sa doublure vaselinée : il faut simplement l'appliquer étroitement sur une verge bien immobilisée ; le plus simple, comme dans notre observation N° 1, est peut-être de plaquer la verge, entourée de son greffon, sur le ventre et de la fixer par un point solidarisant gland et abdomen ; ou (observation N° 3), d'utiliser un moule de plastique doublé de caoutchouc-mousse.

Deux points sont encore importants :

— Il convient d'obtenir un raccordement large, évasé, et non pas circulaire, du greffon et des téguments. Ainsi il est utile de briser la ligne d'union greffe-abdomen : cet artifice prévient au mieux le risque de rétraction, ou de striction annulaire secondaire.

— Il faut surtout pratiquer un « second-look », une vérification précoce de la greffe : c'est le chirurgien lui-même, au Bloc Opératoire, dans les conditions identiques à celles de l'intervention initiale qui doit vérifier la prise correcte du greffon : à la 24e ou 36e heure, il est simple, facile et efficace, de « rattraper » un glissement du greffon, de ponctionner une phlyctène, d'utiliser un excédent du greffon, à la façon d'une « rustine », sur une portion non couverte.

Mais il s'agit là, dans la pratique de la greffe dermo-épidermique, de gestes de routine, sur lesquels il n'est pas utile de s'étendre ; de même, nous ne ferons que citer le problème de l'exposition précoce du greffon à l'air...

B. — **En ce qui concerne la réparation du scrotum :**

Là encore, de multiples possibilités sont offertes :

1. — **L'enfouissement sous les téguments de la cuisse :** c'est la méthode la plus fréquemment utilisée : la technique en est simple : les testicules sont mis en place dans deux logettes creusées au doigt, à l'intérieur du tissu cellulaire, entre la peau et l'aponévrose, dans la région des adducteurs : une traction douce, la fixation de chaque testicule par un point, et la bonne orientation du cordon, sont des artifices efficaces. De même il sera bon de créer les deux logettes un peu décalées l'une par rapport à l'autre, pour éviter que dans l'avenir, les deux testicules ne s'entrechoquent à la marche.

La justification de ce procédé est triple :

— La réalisation en est fort simple et rapide ;

— Elle ne crée aucun dégât, et ne coupe pas les ponts avec l'avenir ;

— Les testicules sont bien protégés, à l'abri de toute agression et, fait de la plus haute importance, ils se trouvent dans une ambiance à température convenable : CULP et HUFMAN ont en effet montré en 1956, que des conditions thermiques (31°4) très proches des conditions physiologiques (31°7), existaient dans le tissu cellulaire sous-cutané de la cuisse, condition indispensable, nous l'avons déjà dit, au maintien de la fonction spermatocytaire.

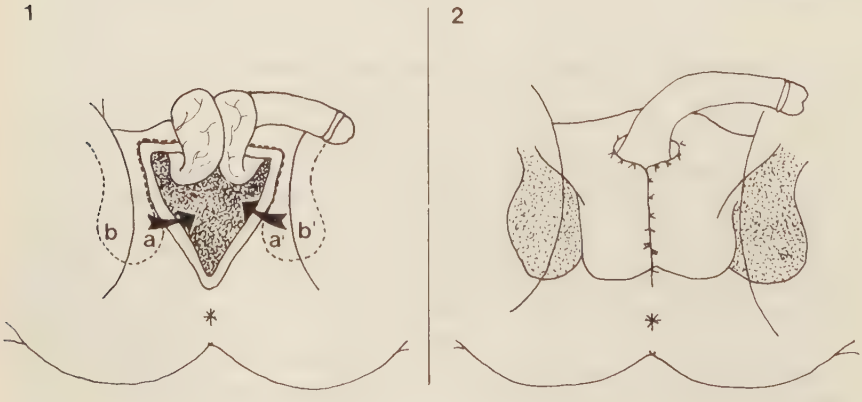
C'est donc une opération de sauvegarde, d'autant plus intéressante que plusieurs observations relatent le cas de sujets ayant rejeté toute offre de réparation ultérieure, pour se contenter de ce seul temps opératoire, au résultat très satisfaisant.

2. — **Les procédés plastiques de réparation :**

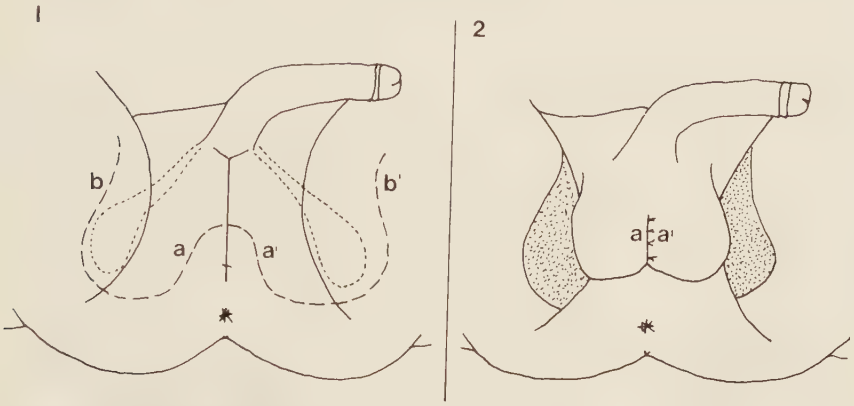
Ils ont pour but commun de créer un néo-scrotum à partir des téguments voisins. Les noms de plusieurs auteurs sont attachés à ces techniques. Il suffit de façon schématique de rapporter quelques-uns de ces procédés :

Lambeau à pédicule antérieure :

— Méthode de BYARS-HOWARD-OWENS : opération en un temps, avec un lambeau prélevé suivant le pli génito-crural, suturé bord à bord avec son homologue, la surface donneuse étant greffée.

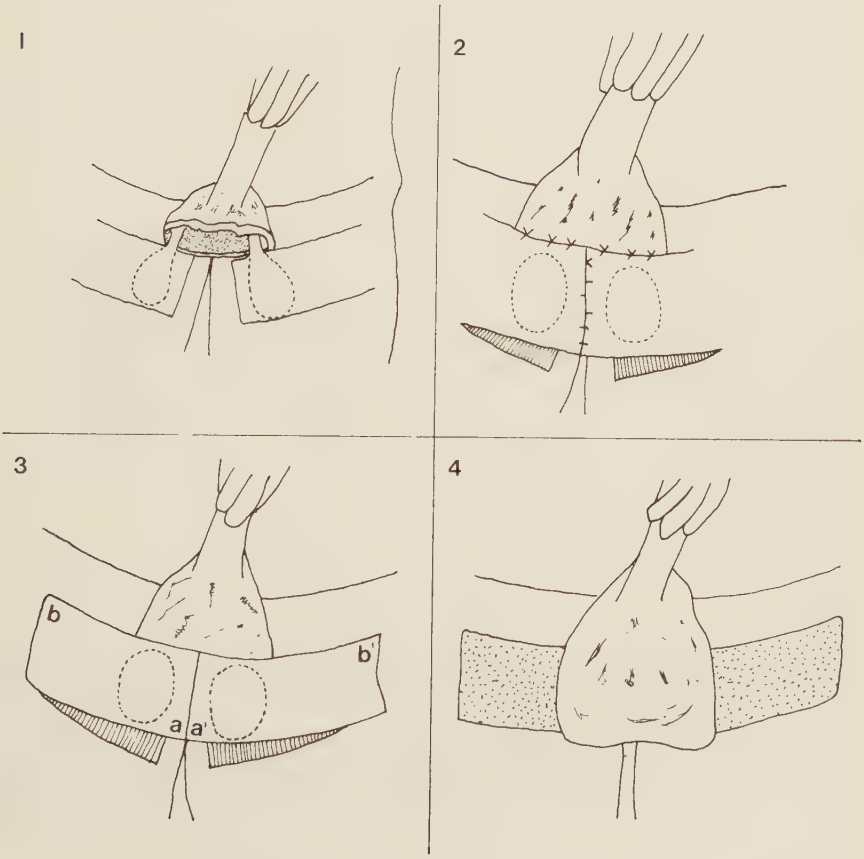


— Méthode de GEORGE : méthode similaire mais en deux temps, après enfouissement initial des testicules, permettant d'obtenir un pédicule commun sous la racine de la verge.



Lambeau à pédicule externe :

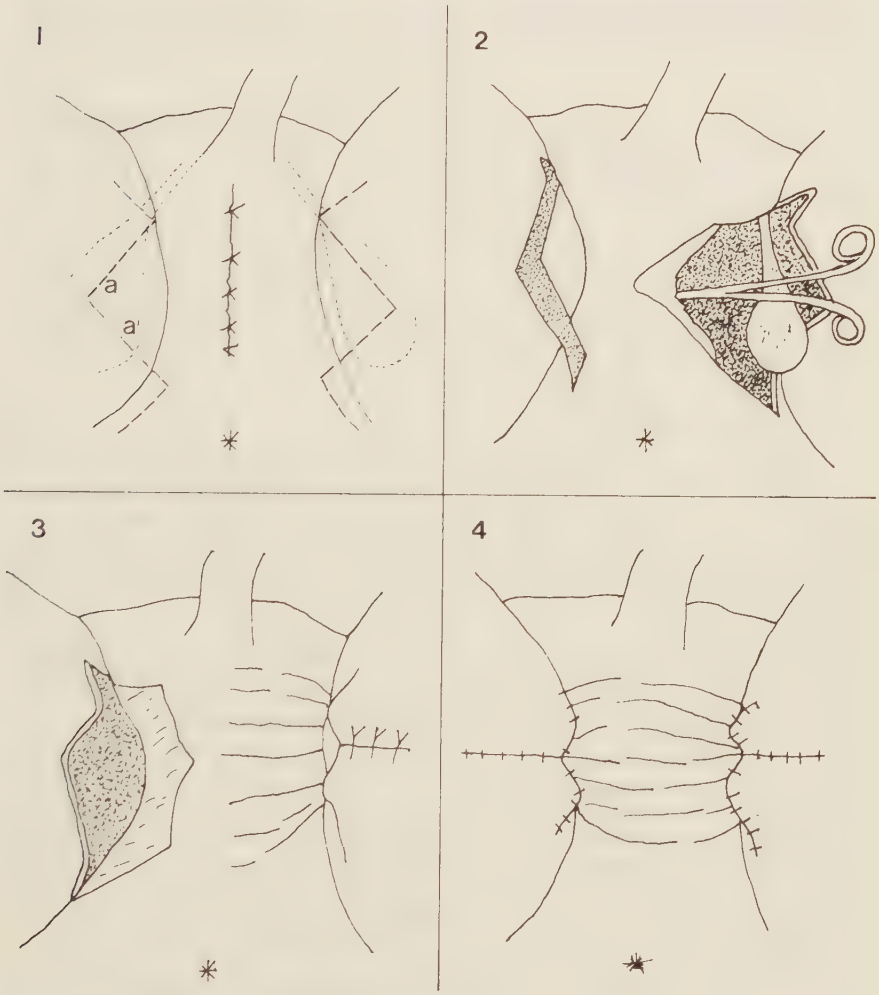
— Méthode de WHELAN : double plastie d'avancement en U.



Lambeau à pédicule postérieur :

— Technique de DOUGLAS, en un temps, à pédicule postérieur commun ; cette méthode est proche de celle de BYARS.

— **Enfin, les plasties périnéales par froncement :** technique de GONZALES-ULLOA : on effectue sur la zone d'enfouissement initial des deux testicules, une sorte de plastie en Z bilatérale pour recréer après décollement une ébauche de scrotum médian.



Plutôt que de décrire par le détail ces procédés de chirurgie réparatrice classiques dans leur conception, mieux vaut s'attacher à en reconnaître les avantages et les inconvénients :

Les bénéfices sont peut-être plus théoriques que réels : on reconstitue un « empochement » aux testicules avec une peau de voisinage de texture similaire, pileuse...

Mais cette tentation de résultat esthétique correct comporte bien des aléas : toute chirurgie utilisant des lambeaux comporte en effet le risque de nécrose... Il faut patience et douceur, et une grande expérience pour dessiner, transposer un lambeau de voisinage sans en altérer la vascularisation.

De plus, il faut aussi toujours couvrir par greffe la région donneuse... c'est-à-dire accroître la longueur et la difficulté de l'intervention. Une retouche, voire une séparation des temps opératoires est souvent nécessaire.

Il n'est pas exceptionnel enfin que le schéma thérapeutique le mieux établi se trouve compromis par une difficulté imprévue, une désunion, une nécrose même partielle, une suppuration...

Et les téguments du périné toujours souillés sont peu propices à cette chirurgie « de prestige »...

En face de ces plasties difficiles, longues et parfois graves, que peut apporter la greffe mince ?

3. — **La greffe dermo-épidermique :**

Trois noms sont attachés à sa naissance : REVERDIN, OLLIER et THIERSCH. Il n'est pas besoin de développer la technique de prélèvement ; il suffit de dire que les zones voisines, et singulièrement la face interne des cuisses offrent des sites de prélèvement propices. La surface nécessaire n'est pas considérable : un seul greffon de 12 cm. x 12 cm. est suffisant.

Peut-être est-il plus intéressant de souligner, là encore, la nécessité d'une parfaite fixation, d'un pansement compressif immobilisant bien le greffon sur les testicules.

En solidarisant ceux-ci, à la manière de CAMBELL et ROSS, il sera plus simple d'obéir à ces impératifs.

Là encore, la vérification précoce du greffon est indispensable. C'est une des conditions pour obtenir un résultat régulièrement correct.

La prise est habituellement totale ; les petits échecs se réparent d'eux-même.

Le résultat esthétique et fonctionnel à distance est souvent inespéré : le greffon s'épaissit, devient résistant, mobile, sensible ; il assure la parfaite thermo-régulation des testicules.

Il n'est que son caractère glabre et sa dischromie lointaine possible, qui seraient passibles de reproches !

Enfin, **la greffe en filet**, aurait été utilisée par S. BAUX dans une observation : c'est un artifice qui peut être utile par l'économie de surface donneuse, et par la prise encore plus constante du greffon :

les mailles de la greffe permettent l'écoulement de toute sérosité, multipliant les chances de prise sur un sous-sol qui ne serait pas parfait.

L'étude de tous ces procédés amène à définir une conduite à tenir pratique.

La connaissance des avantages et des inconvénients de chaque méthode va conduire le choix du chirurgien, qu'il soit généraliste ou « plasticien ».

CONDUITE A TENIR

En urgence :

Il est des règles simples mais essentielles qu'il importe de toujours respecter ; il suffit de les énoncer :

L'arrachement brutal des téguments a d'emblée assuré l'hémostase ; encore faut-il :

— Par un pansement compressif stérile, éviter toute réapparition de l'hémorragie ;

— Compenser au besoin la perte de sang ;

— Toujours calmer ce blessé angoissé ;

— Ne jamais oublier la séro-prévention antitétanique.

Ainsi, c'est quelques heures que l'on peut et que l'on doit se donner pour préparer l'accidenté et assurer son transport dans un centre spécialisé.

Les premiers gestes chirurgicaux vont engager, rappelons-le, tout l'avenir : aussi, est-il souhaitable qu'un chirurgien plasticien assure d'emblée la conduite du traitement.

Chez ce blessé préparé, déchoqué, anesthésié, c'est en salle d'opération qu'un bilan local précis est fait : avec les règles habituelles d'aseptie, la plaie est lavée largement avec des solutions non caustiques : on utilisera du sérum chaud, additionné de procaïne et d'antibiotiques. Une fois la plaie débarrassée des souillures, on peut alors noter :

— L'importance de l'avulsion, intéressant la verge seule, ou tous les organes génitaux externes.

— L'aspect des lambeaux cutanés « retroussés », en sachant que tous doivent être largement sacrifiés. Seule leur base, si elle saigne bien lors de la recoupe, pourrait être conservée avec prudence ; ainsi, une portion du scrotum, épargnée par le traumatisme, devra être parcimonieusement conservée.

— L'aspect du prépuce, le plus souvent intact.

— L'aspect des testicules et des cordons : simplement infarcis, ils sont en règle parfaitement viables et intacts.

Au terme du parage, plusieurs éventualités sont possibles :

A. — **La verge est seulement déshabillée :**

L'enfouissement sous la peau de l'abdomen paraît sans intérêt.

Le choix du traitement est alors assez simple :

— Soit l'enfouissement dans le scrotum préservé ; un mois plus tard, le fourreau sera définitivement reconstitué par le lambeau de tunnelisation.

— Soit greffe dermo-épidermique d'emblée : c'est peut-être la solution la plus simple, celle dont les résultats sont les plus constants et les plus rapides.

Qant au prépuce, généralement intact, pourquoi ne pas le conserver, à ce moment du traitement? Il sera toujours temps de l'utiliser comme plastie de retournement (observation N° 2), ou de le réséquer s'il est volumineux, œdématié, infecté...

B. — **L'avulsion est totale :**

Elle intéresse verge et scrotum.

1. — En ce qui concerne la verge, puisqu'il faut condamner l'enfouissement sous la peau du ventre, la seule solution réside dans la greffe dermo-épidermique ;

Quand la pratiquer ? d'emblée si possible ; ou peut-être même cette greffe peut-elle être pratiquée un urgence différée, voire au cours de la première semaine, puisqu'il n'y a pas urgence formelle à recouvrir cet organe (observation N° 3).

2. — Au contraire, le souci de mettre à l'abri au plus tôt les testicules conduit à un choix :

— Ou bien reconstituer un néo-scrotum à partir de quelques lambeaux préservés : c'est une solution licite, si on est certain de la vitalité de ce tissu scrotal restant (observation N° 3).

— Ou bien enfouir les testicules à la partie haute de la face interne des cuisses.

— Ou bien recourir d'emblée à une greffe. sûrement la solution offrant la plus grande sécurité, et non pas seulement la plus grande facilité.

Quant aux plasties, elles n'ont certainement aucune place en urgence, dans l'arsenal thérapeutique : (l'observation N° 1 en illustre les difficultés et les dangers).

En ce qui concerne les blessés vus tardivement :

Ils ont été l'objet d'interventions d'urgence pas toujours adaptées.

Le schéma thérapeutique paraît simple..., du moins sur un plan théorique :

Il faut obtenir au plus tôt une plaie propre, saine, et de bon aloi, c'est-à-dire retrouver les conditions initiales dont on n'a pas su profiter ; cette préparation du sous-sol est essentielle, puisque c'est d'elle que dépend la réussite de toute intervention reconstructive.

Et, à côté des irrigations antiseptiques diverses et des différents pansements. **l'homogreffe cadavérique** a ici un rôle prépondérent : elle représente le pansement biologique préférentiel et idéal, de réalisation facile et d'inocuité absolue.

Outre son rôle capital de couverture, l'homogreffe assurera la détersion de la plaie : la flore microbienne diminuera ; et on observera même une certaine réduction de la plaie par le phénomène de « creeping-substitution ».

Et, après obtention d'une plaie plus propre, plus petite et plus saine, on sera alors ramené à un schéma thérapeutique de première intention avec des chances optimales de réussite...

Rappelons que cette méthode ne connaît pas une grande diffusion, peut-être à tort ; pourtant, l'observation N° 2 illustre bien son intérêt. Ce retour au schéma initial, ainsi à terme après quinze jours de préparation, conduit à la mise en œuvre de la méthode encore une fois la plus sûre, la greffe dermo-épidermique.

EN CONCLUSION

Les premiers gestes doivent être faits en milieu spécialisé.

Un chirurgien généraliste peu averti des problèmes posés par ces avulsions pourrait, avec profit, se contenter de gestes simples :

— Enfouissement de la verge sous le scrotum s'il est intact ;

— Enfouissement des testicules à la racine de la cuisse.

En urgence différée : la greffe dermo-épidermique est la solution simple pour résoudre pratiquement tous les problèmes posés.

Cependant, une plastie tardive pourrait être indiquée, devant tel ou tel impératif de reconstruction.

CONCLUSION GÉNÉRALE

A la lueur des trois observations rapportées, il est permis de dégager les point essentiels suivants :

— Le caractère stéréotypé de l'accident ; son mécanisme d'arrachement par torsion est quasi constant ; il explique :

— La relative unicité des lésions : celles-ci ne diffèrent guère que par l'étendue du « dépouillement » : le scrotum est quelquefois respecté ; cependant, les organes « nobles » sont en règle épargnés, du moins lorsque le mécanisme est en quelque sorte progressif.

— La perte fonctionnelle de toute la peau arrachée, qu'il faut sacrifier largement : c'est un point capital, dont la parfaite connaissance éviterait bien des difficultés secondaires.

— La multiplicité des techniques de réparation ; la cascade de complications risquant d'émailler les suites d'une intervention initiale mal choisie ; en particulier, en ce qui concerne le choix d'un lambeau aventureux dans une zone dont l'aseptie est toujours douteuse.

— Enfin, en face de plasties « brillantes » mais difficiles, voire dangereuses, la grande valeur d'une méthode simple, toujours possible, et ne coupant jamais les ponts : la greffe dermo-épidermique ; cette technique à transformé le pronostic de ces vastes plaies autrefois interminables.

Au total, on pourrait souligner la quasi unicité du traitement des avulsions cutanées en général ; celles des organes génitaux externes n'en étant qu'un cas particulier.

Dans ce dernier cas, comme dans le scalp du cuir chevelu, comme dans les avulsions cutanées des membres, il faut avoir le courage de sacrifier les téguments arrachés, ne pas céder à la tentation de les reposer, ne pas s'aventurer dans les lambeaux de rotation, mais avoir recours, le plus tôt possible, et de préférence en urgence, à :

LA GREFFE DERMO-ÉPIDERMIQUE.

BIBLIOGRAPHIE

TESTUT :

Traité d'anatomie humaine, 4e édition 1889.

BAXTER H., HOFFMAN M., SMITH E. et STERN K. :

Complete avulsion of skin of penis and scrotum : surgecal, endocrinological and psychological traitement.

Plastie and Reconstructive Surgery, 1949, 4, 508.

MAY H. :

La reconstruction du scrotum et de la peau du pénis.

Plast. Reconstr. Surg. Août 1950, 6, n° 2, 134-141.

WASTON J. :

La perte cutanée du scrotum : Traitement par les greffes cutanées libres.

British Journal of Plastic Surgery. 1956, 8, n° 4, 333-336.

CULP D. D. et HUFFMAN W. C. :

Journal of Urologie. 1956, 76, 436-438.

BALAKRISHAN C. :

L'avulsion du scrotum : une nouvelle technique de reconstruction par greffe cutanée fendue.

British Journal of Plastic Surgery. Avril 1956, 9, n° 1, 38-42.

CLERECI-BAGOZZI :

Annales de chirurgie plastique.

1957, 11, n° 3, 225-234.

KUBACEK U. :

Complete avulsion of skin of penis and scrotum.

British Journal of plastic Surgery. 1957, 10, 24-31.

BROWN J. B. et FRYER M. P. :

Perte de peau scroto-pénienne réparées par implantations et greffes cutanées libres : relation de cas ayant permis une descendance normale.

Annales of Surgery. Mai 1957, 145, n° 5, 656-663.

CAMPBELL R. M. :

Greffe au moyen du dermatome, de testicules complètement dénudés.

Plast. Reconstr. Surg. Juin 1957, 19, n° 6, 509-513.

BAGOZZI I. C. :

Emploi de lambeaux pédiculés dans un cas d'avulsion de téguments du pénis et du scrotum.

Annales de Chirurgie Plastique (Suppl. de la Semaine des Hep. de Paris). Sept. 1957, 2, n° 3, 229-234.

HUFFMAN W. C. et Coll. :

Les traumatismes des organes génitaux.

Plast. Reconstr. Surg. Déc. 1958, 22, n° 6, 535-540.

DUFOURMENTEL L. et MOULY R. :
Mémoire de l'Académie de Chirurgie.
1959, 85, 172-177.

GEORGE P. :
Un cas d'avulsion traumatique complète de la peau du pénis et du scrotum.
Traitement par greffe libre sur la verge.
Reconstruction ultérieure du scrotum.
Presse Médicale. 1962, 70, 53, 2581-2584.

POIGET R. :
Les avulsions cutanées traumatiques des organes génitaux masculins (Etude analytique des cas publiés et des techniques réparatrices utilisées).
Thèse, Paris, Edition A.G.E.M.P. (140 Références). 1964.

BRICOT R. :
Plaies du fourreau de la verge par fermeture-éclair.
Marseille Chir. 1966, 18, 317-319.

MILLARD R. :
Scrotal construction and reconstruction.
Plast. Recons. Surg. 1966, 33, 10-15.

BEZES H. :
Avulsion cutanée traumatique de la verge et du scrotum.
Ann. Chir. Plast. 1968, 13, 143-150.

VIVES P., VEYSSIERE C., LAUDE M., 1968 :
Avulsions complètes des téguments du pénis et du scrotum.
Lille Chir. 1968, 23, 203-208.

CASTANARES S., BELT E., 1968 :
Surgical Reconstruction of penis in skin losses using scrotum skin.
Brit. J. Plast. Surg. 1968, 21, 253-257.

CABY F., POIGET R., 1968 :
Avulsion totale traumatique de la peau des organes génitaux masculins.
Mém. Acad. Chir. 94, 258-261.

AOUSTIN J., 1968 :
Avulsion traumatique quasi-totale de la peau des organes génitaux masculins.
Mém. Acad. Chir. 94, 385-386.

AUVIGNE J., BUZELIN J. M., 1971 :
Traumatismes des bourses.
E.M.C. app. uro-génit. 18,625, A. 10.

BUZELIN J. M., TALMAN J. C., AUVIGNE J.,MATHEVET J. C., 1971 :
Traitement des avulsions cutanées peno-scrotales.
Annales Urologie. 5, 4, 263.

Nous aurions aimé pouvoir consulter :

GIBBS R. W., 1855 :

A case where the entire scrotum and perineum together with on testicule and ist cord attached and nearly all the integument of the penis were loin off. Recovery with preservation of sexual powers.

Charleston M. J. and Review. 10, 145.

OWENS N., 1942 :

Reconstruction for traumatic denudation of the penis and scrotum.

Surgery, 12, 88.

WHELON E. P., 1944 :

Repair of avulsed scrotum.

Surg. Gynec. and Obst. 78, 649.

ESSER J. F., 1944 :

Use of preputial skin in « structive ».

Surgery Journal of the International Coll of Surgeons, 1944, 7, 469.

PATANIA A., 1949 :

Les opérations plastiques dans les pertes de relèvement cutané du pénis et du scrotum.

Minerva Chir. 15 Juillet 1949, 4, n° 14, 391-394.

BANHAN A. R., 1949 :

Total denudation of the penis.

Brit. J. of Surg. 1949, 36, 268.

RUSSE O., 1952 :

Plastie cutanée de l'appareil génital masculin.

Chir. Juin 1952, 23, n° 6, 270-271.

VEJVALKA J. et FARKAS L. G., 1957 :

Observations à propos de la technique de la plastie de recouvrement selon la méthode de NOVE-JOSSERAND.

Zschr. Urol. 1957, 50, n° 6, 338.

MAMONOV G. L., 1957 :

Une méthode pour la conservation du testicule dans le cas de perte complète du scrotum d'origine traumatique.

Khirourguia (Moscou) n° 5, 127.

HIKLOVA-SERA D. et WONDRAK, 1959 :

Contribution au traitement primaire dans la perte traumatique de la peau des organes génitaux chez l'homme.

Zhl. Chir. 11 Juillet 1959, 84, n° 28, 1127-1129.

BAGOZZI I. C. :

Reconstruction du scrotum et des téguments du pénis avulsé par lésion traumatique.

Minerva Chir. 30 Sept. 1959, 14, n° 18, 1133-1136.

GONZALES - ULLOA M., 1963 :

Brit. J. of Plas. Surg. 1963, 16, n° 2, 154-159.